



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204131956 U

(45) 授权公告日 2015. 02. 04

(21) 申请号 201420601222. 4

(22) 申请日 2014. 10. 17

(73) 专利权人 陈会妮

地址 277600 山东省济宁市微山县农业局

(72) 发明人 陈会妮

(74) 专利代理机构 济南信达专利事务所有限公
司 37100

代理人 国建全

(51) Int. Cl.

A01C 7/18(2006. 01)

A01C 7/20(2006. 01)

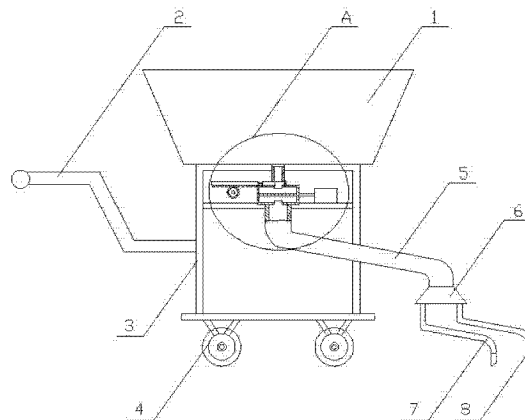
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

定量、定位播种机构

(57) 摘要

本实用新型提供一种定量、定位播种机构,属于农业播种设备技术领域,其结构包括机架、以及设置在机架上方的料斗箱,料斗箱底部依次设有出料管和播种装置,播种装置包括排种腔和播种管,其主要创新点在于,所述出料管和排种腔之间依次设有用于启闭出料管的落种启闭装置、以及上下不连通且对称设置的定量筒,定量筒筒体侧壁开设有连通筒体空腔的进料口,且该进料口与所述出料管出料口位置相配合,所述定量筒上设置有旋转装置。本实用新型的定量、定位播种机构结构合理、使用方便,且自动化程度高,大大节省了人工劳作,提高了工作效率;本实用新型的定量、定位播种机构可实现播种量的精确控制、以及实现均匀播种。



1. 一种定量、定位播种机构,包括机架、以及设置在机架上方的料斗箱,料斗箱底部依次设有出料管和播种装置,播种装置包括排种腔和播种管,其特征在于,所述出料管和排种腔之间依次设有用于启闭出料管的落种启闭装置、以及上下不连通且对称设置的定量筒,定量筒筒体侧壁开设有连通筒体空腔的进料口,且该进料口与所述出料管出料口位置相配合,所述定量筒上设置有旋转装置。

2. 根据权利要求1所述的定量、定位播种机构,其特征在于,所述落种启闭装置为平面伸缩装置,包括第一步进电机、与第一步进电机输出端相连的齿轮、与齿轮配合的齿条、以及位于齿条端部且与出料口位置配合设计的阻挡片,阻挡片与定量筒筒体侧壁相切。

3. 根据权利要求2所述的定量、定位播种机构,其特征在于,所述阻挡片上包裹有海绵体。

4. 根据权利要求2或3所述的定量、定位播种机构,其特征在于,所述平面伸缩装置还包括对阻挡片运动位置进行限位的限位块。

5. 根据权利要求2或3所述的定量、定位播种机构,其特征在于,所述旋转装置包括第二步进电机,第二步进电机输出端沿定量筒轴线方向设置。

6. 根据权利要求5所述的定量、定位播种机构,其特征在于,所述第一步进电机和/或第二步进电机使用单片机控制。

7. 根据权利要求1或2或3或6所述的定量、定位播种机构,其特征在于,所述排种腔和播种管之间设置有分布器。

8. 根据权利要求7所述的定量、定位播种机构,其特征在于,所述分布器为喇叭形分布器。

9. 根据权利要求7所述的定量、定位播种机构,其特征在于,所述机架上安装有位于播种管底端的犁土装置。

10. 根据权利要求9所述的定量、定位播种机构,其特征在于,所述机架上设有至少一个犁土装置,对应设置有与犁土装置数量相同的播种管,分布器出口数量与播种管数量相同。

定量、定位播种机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业播种设备技术领域，具体地说是一种定量、定位播种机构。

背景技术

[0002] 播种是农业生产生产中的重要环节，播种质量的好坏将直接影响作物的生长发育和产量。播种机构是实现播种技术的有效手段。现有播种机构大多是依据种子的粒数实现定量播种，对于种子非常小的作物，则需人工用手进行撒播。人工撒播不仅劳动强度大、工作效率低，而且播种量难以控制，播种密度不均匀，极易影响作物的正常生长。因此开发一种高效、便捷、可控制播种量、以及可实现均匀播种的定量、定位播种机构成为本领域技术人员亟待解决的重要课题。

发明内容

[0003] 本实用新型的技术任务是针对现有技术的不足，提供一种高效、便捷、可控制播种量、以及可实现均匀播种的定量、定位播种机构。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：

[0005] 一种定量、定位播种机构，包括机架、以及设置在机架上方的料斗箱，料斗箱底部依次设有出料管和播种装置，播种装置包括排种腔和播种管，所述出料管和排种腔之间依次设有用于启闭出料管的落种启闭装置、以及上下不连通且对称设置的定量筒，定量筒筒体侧壁开设有连通筒体空腔的进料口，且该进料口与所述出料管出料口位置相配合，所述定量筒上设置有旋转装置。

[0006] 所述落种启闭装置为平面伸缩装置，包括第一步进电机、与第一步进电机输出端相连的齿轮、与齿轮配合的齿条、以及位于齿条端部且与出料口位置配合设计的阻挡片，阻挡片与定量筒筒体侧壁相切。

[0007] 进一步的，所述阻挡片上包裹有海绵体。

[0008] 进一步的，所述平面伸缩装置还包括对阻挡片运动位置进行限位的限位块。

[0009] 所述旋转装置包括第二步进电机，第二步进电机输出端沿定量筒轴线方向设置。

[0010] 所述第一步进电机和 / 或第二步进电机使用单片机控制。

[0011] 所述排种腔和播种管之间设置有分布器，进一步的，所述分布器为喇叭形分布器。

[0012] 所述机架上安装有位于播种管底端的犁土装置，进一步的，所述机架上设有至少一个犁土装置，对应设置有与犁土装置数量相同的播种管，分布器出口数量与播种管数量相同。这样就可以通过选择合适的分布器，对应调节播种管或犁土装置的距离或数量，实现定位均匀播种。

[0013] 所述的机架上设置有把手。

[0014] 所述机架下端安装有行走轮，用以覆土镇压完成播种。

[0015] 本实用新型的定量、定位播种机构与现有技术相比，所产生的有益效果是，

[0016] 1、本实用新型结构合理、使用方便，且自动化程度高，大大节省了人工劳作，提高

了工作效率。

[0017] 2、本实用新型落种启闭装置开启时,定量筒用以盛接种子,落种启闭装置闭合时,旋转装置旋转定量筒,用以定量播种,且适用于颗粒较小的种子,第一步进电机和第二步进电机可用单片机进行控制,因此可精确控制播种量。

[0018] 3、本实用新型排种腔出口处对应设有喇叭形分布器,喇叭形设计用以扩大播种范围,分布器设计用以实现种子再分配,通过选择合适的喇叭形分布器,对应调节播种管或犁土装置的距离或数量,可实现定位均匀播种。

附图说明

[0019] 附图 1 为本实用新型定量、定位播种机构的结构示意图。

[0020] 附图 2 为图 1 中 A 部分的局部放大图。

[0021] 图中,1、料斗箱,2、把手,3、机架,4、行走轮,5、排种腔,6、喇叭形分布器,7、犁土装置,8、播种管,9、出料管,10、阻挡片,11、齿条,12、齿轮,13、定量筒,14、第二步进电机,15、限位块。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本实用新型的定量、定位播种机构作以下详细地说明。

[0023] 如附图 1、附图 2 所示,本实用新型的定量、定位播种机构,包括机架 3、以及设置在机架 3 上方的料斗箱 1;机架 3 上设置有把手 2,机架 3 下端安装有行走轮 4,用以覆土镇压完成播种;料斗箱 1 底部依次设有出料管 9 和播种装置;播种装置包括排种腔 5、播种管 8、以及位于排种腔 5 和播种管 8 之间的喇叭形分布器 6,播种管 8 底端设有 2 个犁土装置 7,通过选则合适的喇叭形分布器 6,对应调节播种管 8 或犁土装置 7 的距离或数量,可实现定位均匀播种;所述出料管 9 和排种腔 5 之间依次设有用于启闭出料管 9 的落种启闭装置、以及上下不连通且对称设置的定量筒 13;所述定量筒 13 筒体侧壁开设有连通筒体空腔的进料口,且该进料口与所述出料管 9 出料口位置相配合,定量筒 13 上设置有旋转装置;所述旋转装置包括第二步进电机 14,第二步进电机 14 输出端沿定量筒 13 轴线方向设置。

[0024] 所述落种启闭装置为平面伸缩装置,包括第一步进电机、与第一步进电机输出端相连的齿轮 12、与齿轮 12 配合的齿条 11、位于齿条 11 端部且与出料口位置配合设计的阻挡片 10、以及对阻挡片 10 运动位置进行限位的限位块 15,阻挡片 10 与定量筒 13 筒体侧壁相切,阻挡片 10 上包裹有海绵体。

[0025] 所述第一步进电机和第二步进电机 14 使用单片机控制,从而控制播种量。

[0026] 本实用新型的定量、定位播种机构工作过程描述如下:

[0027] 定量、定位播种机构在牵引机构牵引下前进,第一步进电机带动齿轮 12 旋转,继而带动齿条 11、及其端部的阻挡片 10 做平面伸缩运动,从而控制落种启闭装置的开启或关闭,阻挡片 10 上包裹的海绵体可保护种子不被伤害。落种启闭装置开启时,定量筒 15 用以盛接种子,落种启闭装置闭合时,旋转装置旋转定量筒 15,播种管 8 底端安装有犁土装置 7,种子会定量拨入犁土装置 7 划开的土壤中,用以定量播种,且适用于颗粒较小的种子,第一步进电机和第二步进电机 14 可用单片机进行控制,因此可精确控制播种量。随后,由行走轮 4 覆土镇压完成播种。通过选则合适的喇叭形分布器 6,对应调节播种管 8 或犁土装置 7

的距离或数量,可实现定位均匀播种。

[0028] 本实用新型的定量、定位播种机构可用于播种花生、玉米、小麦、大豆、,棉花、油菜籽、芝麻等农作物。

[0029] 本实用新型的定量、定位播种机构其加工制作简单方便,按说明书附图所示加工制作即可。

[0030] 除说明书所述的技术特征外,均为本专业技术人员的已知技术。

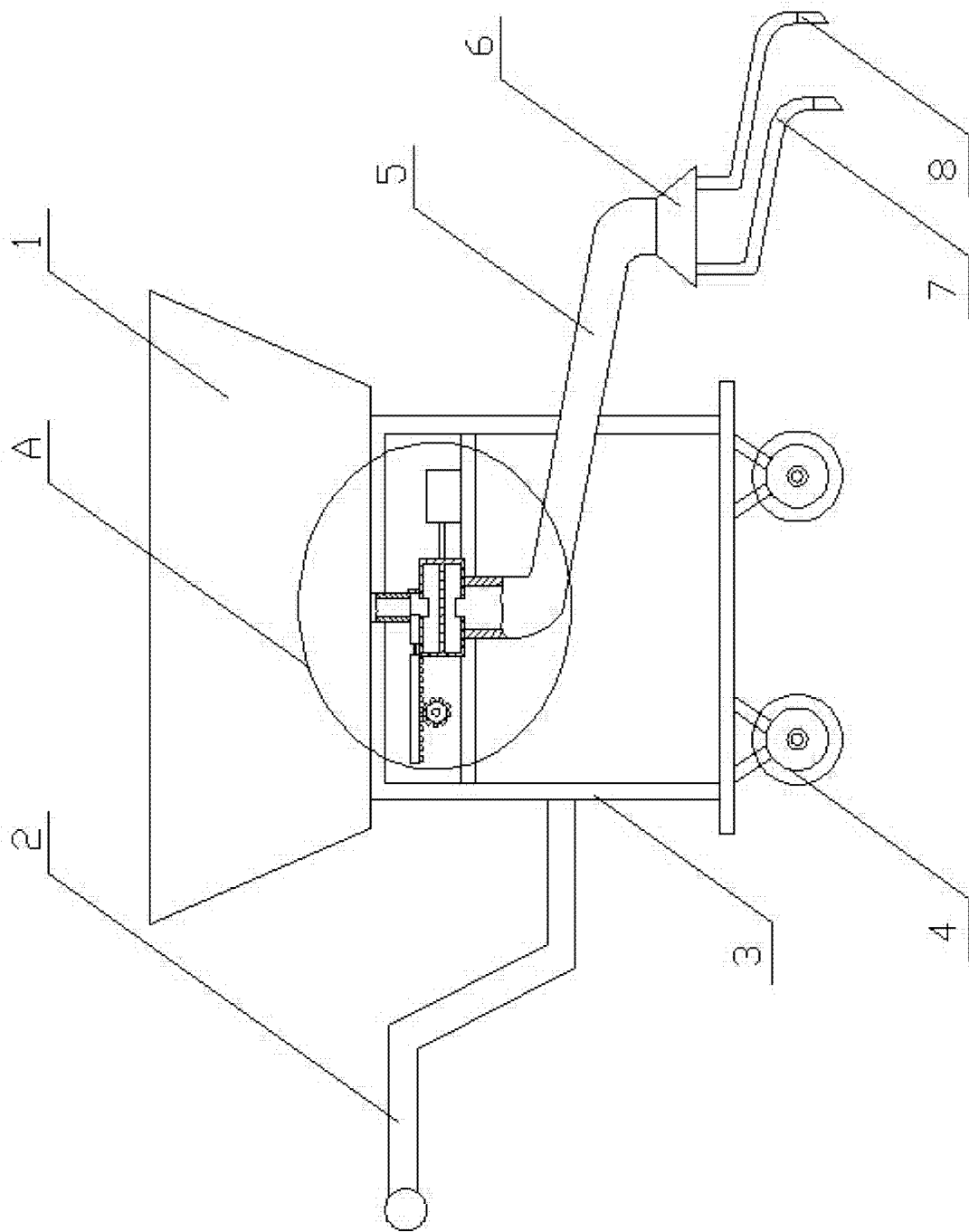


图 1

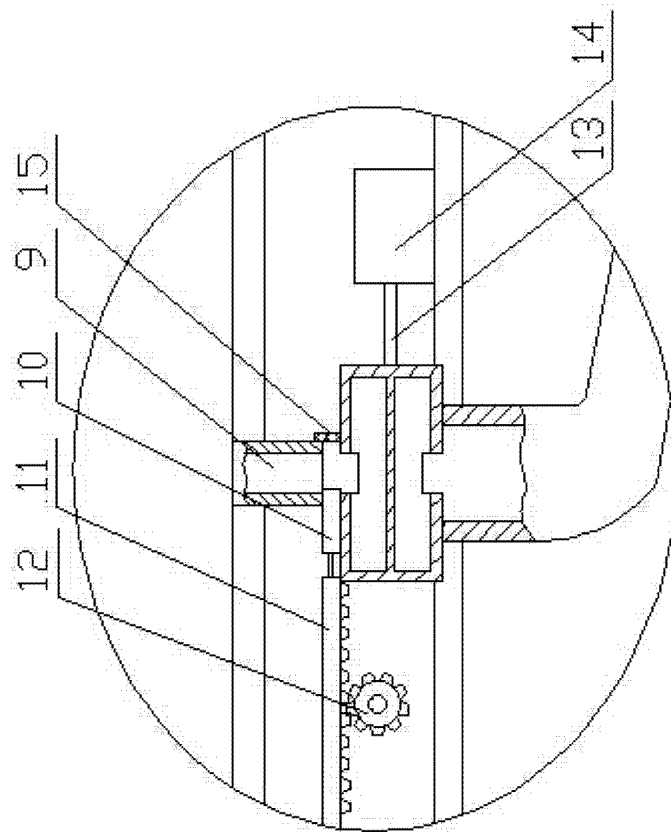


图 2